



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA

PROGRAMA DE ENSINO

1. Identificação

Disciplina: INE5405 - Probabilidade e Estatística
Nível: Graduação
Carga Horária: 90 horas-aula (Teórica: 45; Prática: 45)
Vigência: De 2020-1 até a presente data

2. Ementa

Análise combinatória. Planejamento de uma pesquisa. Análise exploratória de dados. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Principais modelos teóricos. Estimção de parâmetros. Testes de hipóteses.

3. Cursos Relacionados

- CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (208) - Currículo: 2007-1 (Obrigatória)
 - MATEMÁTICA - Bacharelado (222) - Currículos: 2017-1 (Obrigatória); 2024-1 (Obrigatória)
-

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral:

Saber aplicar os principais modelos de probabilidade discretos e contínuos, assim como a realizar uma análise exploratória de dados e de inferência estatística básica (estimção e testes de médias).

4.2 Objetivos Específicos:

- Realizar análise exploratória e descritiva de conjuntos de dados.
 - Solucionar problemas que envolvam fatores aleatórios empregando conceitos de probabilidade.
 - Descrever os principais modelos de distribuições discretas e contínuas, usando-os em problemas práticos.
 - Reconhecer a distribuição amostral da média.
 - Realizar a estimção de médias com base em amostras.
 - Testar hipóteses de médias.
-

5. Conteúdo Programático

- Análise exploratória de dados [15 horas-aula]

- 1.1 Conceitos de variável, casos e dados
- 1.2 Distribuição de frequências
- 1.3 Medidas de locação, dispersão e assimetria
- 1.4 Apresentação dos resultados
- 2 Probabilidade [10 horas-aula]
 - 2.1 Experimento aleatório, espaço amostral e eventos
 - 2.2 Cálculo de probabilidades de eventos
 - 2.3 Análise combinatória e cálculo de probabilidades
 - 2.4 Probabilidade condicional e independência
 - 2.5 Teorema de Bayes
- 3 Variáveis aleatórias discretas [10 horas-aula]
 - 3.1 Variável aleatória, função de probabilidade e função de distribuição acumulada
 - 3.2 Valor esperado e variância
 - 3.3 Distribuições Bernoulli, Binomial e Poisson.
- 4 Variáveis aleatórias contínuas [15 horas-aula]
 - 4.1 Função de densidade de probabilidade e função de distribuição acumulada
 - 4.2 Valor esperado e variância
 - 4.3 Distribuições exponencial, normal e uso de aproximações.
- 5 Distribuições amostrais e estimação de parâmetros [10 horas-aula]
 - 5.1 Parâmetros e estatísticas
 - 5.2 Distribuições amostrais
 - 5.3 Estimação de uma média
 - 5.4 Estimação de uma proporção
 - 5.5 Amostragem
- 6 Testes de hipóteses [20 horas-aula]
 - 6.1 Formulação de hipóteses
 - 6.2 Tipos de erro e regras de decisão
 - 6.3 Teste para uma média
 - 6.4 Teste de diferença de médias
- 7 Correlação e regressão [10 horas-aula]
 - 7.1 Diagramas de dispersão
 - 7.2 Coeficiente de correlação de Pearson
 - 7.3 Equação de regressão

6. Bibliografia Básica

- [1] BARBETTA, P. A.; REIS, M. M., BORNIA, A. C. ? Estatística para Cursos de Engenharia e Informática 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

7. Bibliografia Complementar

- [1] MONTGOMERY, D.C., RUNGER, G. C. ? Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- [2] BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. ? Estatística básica. 5 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.